

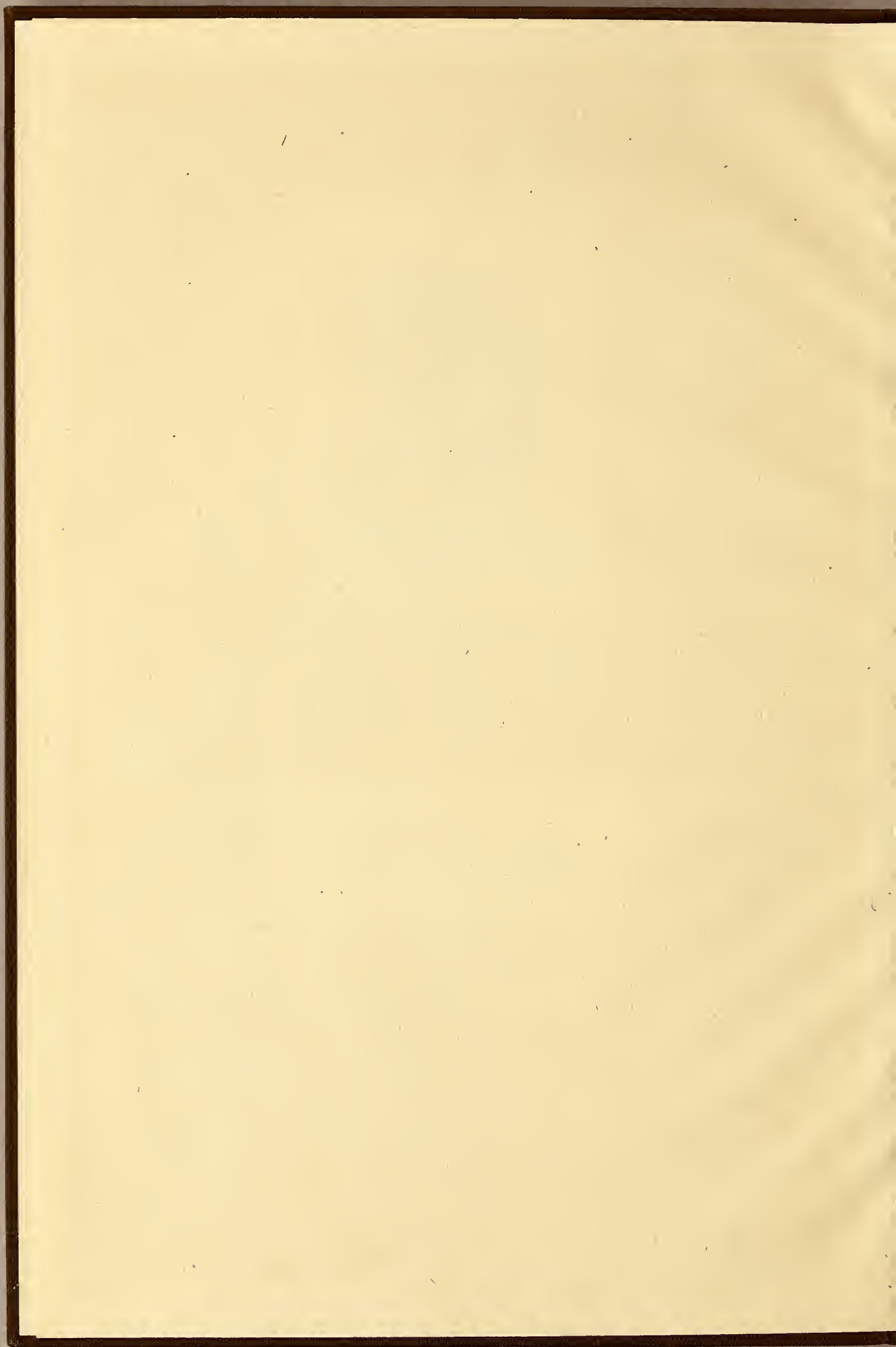




John Carter Brown  
Library  
Brown University

*The Gift of  
The Associates of  
The John Carter Brown Library*





## ☞ Instruccion para la obseruacion de le eclipse

de la Luna, y cantidad de las sombras, que su Magestad manda hazer el año de mil y quinientos y ochenta y dos, en las ciudades y pueblos de Españoles de las Indias: para verificar la longitud, y altura dellos, que aunque pudiera auer otros medios Mathematicos para ello, se an elegido por mas faciles los que se siguen.



**P**RIMERAMENTE, el eclipse de la luna del dicho año de mil y quinientos y ochenta y dos, sera a diez y nueue dias de junio, en España despues de media noche, y en las Indias despues de anohecer, mas o menos, segun la mayor, o menor distancia y longitud de las prouincias: Pero por q̄ en esto ay dubda, y en la computacion de la hora diferencia, lo que se ha de hazer, es lo siguiente.

¶ Vn dia, o dos, antes del eclipse, en parte descubierta, y desembaraçada, donde el sol toque en saliendo, y al ponerse, sobre alguna cosa de barro duro, cal, o yeso, o de madera, se haga vn plano, o llanura de hasta vna vara en quadro a regla y niuel: de manera que quede liso, e yqual de todas partes, y no mas alto, ni leuantado por vna q̄ por otra: y en el medio del con vn compas que se podra hazer de madera (en caso q̄ no lo aya de otra cosa) hazerse an dos circulos redondos, vno dentro del otro, desde vn mismo centro, que es el punto de en medio del circulo, donde para hazerse se assienta el vn pie del cōpas, q̄ para vn circulo estara abierto vna tercia de vara de medir de punta a punta, y para el otro tercia y media.

¶ Y hechos los dichos circulos, pondrase hincado en el centro, y punto de en medio vn clauo, o estylo de hierro, o de madera derecho, liso, y delgado de vna tercia de largo justa, sin lo que estuuiere metido en el plano, y leuantado a niuel, sin que este mas trastrornado, ni caydo a vna parte, que a otra, que se podra hazer y entender que esta bien, y gualando con el compas lo que uuiere por vna parte, y otra desde lo alto del estylo, hasta la raya, o circūferencia del vno de los circulos.

¶ Y hecho esto, mirarse a con atenciō despues de salido el sol, la parte, y p̄to de la raya del circulo mayor por dō de la sombra del estylo viniere a meterse toda en el, y al tiēpo q̄ la estuuiere, y fin de la sombra estuuiere sobre la misma raya, y circūferēcia del circulo, sin que este nada fuera ni metida del todo dentro, sino sobre la misma linea redonda, harase vna señal, o punto sobre ella en el medio del fin de la sombra, y lo mismo se hara despues en el cerco del circulo menor, quando la sombra entrare en el, que bien podra suceder en algun tiempo y region, que la sombra no se acorte tanto, pero como quiera que sea, como la sombra fuere decreciendo, y haziendose menor se le vna siempre arrimando en el fin, y estremo d'ella alguna cosa que sirua de señal, para q̄ se vea si siempre decrece: y en la parte donde llegare a ser menor, que sera al punto de medio dia, hazerse a otra señal y punto, y desde el medirse a con el cōpas lo que ay justamente hasta la rayz, y principio del estylo por la parte donde echa la sombra, y en vna hoja, no de pargamino, sino de papel, hazerse an dos rayas, o lineas de tinta derechas, vna tan larga justamente como la sombra, quando mas pequeña fuere, y otra yqual con la largura del estylo desde la rayz y nacimiento del, hasta lo alto, sin lo que estuuiere hincado, declarando por escripto sobre cada vna de las dichas lineas, qual es la medida de la sombra, y qual la del estylo, y assi mismo a que parte yua la sombra quando se midio, si era al Septentrion, y Norte, o al Sur, y Medio dia, y el dia, mes, y año, quando la dicha obseruacion de la sombra se hizo.

¶ Y despues que la dicha sombra boluiere a crecer por la tarde, mirarse a assi mismo con atencion por donde sale del circulo menor (si en el uuiere entrado) y echarse en la circūferencia vn punto, quando el fin y estremidad de la sombra estuuiere justamente sobre la misma raya, como se hizo quando entraua, y lo mismo se hara despues en el circulo mayor de a fuera, echando otro punto por donde la sombra llegare a salir del.

¶ Y auendose tomado los dichos dos puntos de la entrada, y salida de la sombra en cada vno de los circulos, echarase otro punto tercero en la circūferencia de cada vno d'ellos en medio de los dos primeros, de manera que desde el punto por dō la sombra entro en el circulo mayor hasta el dicho tercero punto aya yqual distancia, y pedaço de circūferencia que desde el, hasta el otro punto por dō la sombra salio, y lo mismo en el otro circulo interior, y mas pequeño, y quitando el estylo de su lugar, ponerse a vna regla bien ajustada desde el punto de en medio del vn circulo, ha

sta el del otro, y tirarse a vna linea larga, que atrauiesse los circulos, y el plano, que se llamara Linea meridiana, porque yra derecha del Norte al Medio dia, y si estuuiere biẽ echada, passara por el punto donde la sombra lleuo a ser menor, y por el centro, y agujero donde el estylo estuue hincado, partiendo cada vno de los circulos en dos partes yguales, o medios circulos, que se boluerã despues a partir por medio, echando en el medio de la circumferencia de cada vno de los dichos medios circulos vn punto, que diste por yqual espacio de los pũtos por donde la Linea meridiana los diuide, y sale fuera de los circulos, y tomados estos puntos en la mitad de los medios circulos, echarse a con la regla otra linea, que passe por todos ellos, y atrauiesse el plano, cruzando derecha mente la Meridiana en el centro sobredicho, y asiento del estylo, la qual linea. yra derechamente de Oriente, al Poniente, con la qual los sobredichos circulos quedaran diuididos cada vno en quatro partes yguales.

¶ Y antes del dia del eclipse hazerse ha vn instrumento en la forma siguiente, que fera facil de hazer.

¶ En vn tablero derecho de vna tabla, o mas, q̄ sea de largo y ancho, como vna vara de medir, hazerse a vn circulo, puesto el vn pie del compas en el medio del tablero, y el otro abierto de punta a punta vna tercia justa de vara de medir, y en el punto, o centro donde se asento el pie del compas, que estuuo quedo, pondrase leuantado vn estylo delgado de hierro, o de otra cosa de vna tercia de largo, derecho, y a niuel, de manera que a ninguna parte acueste mas, que a otra, como para la sombra queda dicho, y en el nacimiento del estylo junto a la tabla, colgarafe con vna lazada floxa vn hilo delgado, con alguna plomadilla al cabo, que llegue a salir toda fuera de la circumferencia, o raya redonda, pero que no llegue a ygualar el anchor de la tabla.

¶ Y el dia del eclipse pondrase con tiempo el sobredicho instrumento, leuantado de canto sobre el plano do se tomò la sombra, buelta la haz del a la parte contraria adonde uuiere caydo la sombra del Medio dia, de manera que si la sombra cayo al Septentrion, el instrumento mire al Sur, o Medio dia, y si la sombra yua al Sur, el instrumento mire al Norte, lo largo del dicho instrumento a lo largo de la misma raya, o linea, que va de Oriente a Poniente, ajustado con ella, de manera que no este por vna parte mas metido en ella, ni fuera que por otra, ni mas trastornado a la parte del Norte, que a la del Medio dia, sino leuantado derecho, como se podra ver si lo esta por medio del Niuel, o hilo que colgara del estylo.

¶ Y puesto como dicho es, echarase luego vn punto sobre la raya, o circumferencia del medio circulo por la parte donde la cortare el hilo del niuel, colgado del estylo.

¶ Y en anocheciendo, que començara a salir la luna llena por la parte del Oriente, ponerse han personas para ello, que miren si la luna sale perfectamente redonda, como saldra sino saliere eclipada, y si al salir se mostrare defalcada en alguna parte del redò dez, o toda ella escurecida, asientese luego por memoria, que tal sale y en que tanta parte disminuuya, y si saliere perfectamente redonda, estese mirando hasta ver, que se comiença escurecer y quando determinada y claramente se entendiere que se escurece, echarse ha vn punto en la circumferencia del circulo del instrumento en la parte y punto por donde la sombra del estylo la cortare en medio del ancho de la sombra, y despues de passada la duracion de la tiniebla, y obscuridad de la luna, yrase mirando quando la luna acabare de cobrar toda su luz, y en viendose q̄ esta ya limpia de tiniebla y redonda, hazerse ha otra señal, o punto en la dicha linea circular por donde la sombra del estylo la cortare y si en alguna region la sombra no llegasse al cerco del circulo, echarse a el punto en la parte donde la sombra llegare en el fin y estremidad d'ella.

¶ Y esto acabado, en vna hoja grande, no de pargamino, sino de papel de quatro pliegos, juntos por las orillas, q̄ vendra a ser tan grãde como el tablero, hazerse ha vn circulo del mismo tamaño, y anchor que fuere el del instrumento, y señalarse en el el punto, donde el hilo del niuel cayo sobre la linea circular, y los puntos de la sombra del estylo, cada vno a la parte del punto del niuel, y tan apartados justamente del, como en el tablero estuuieren, declarando por escripto, junto de cada vno dellos, qual es el del niuel, y qual el del principio del eclipse, y qual el del fin, y demas d'esto la parte del instrumento, que estuuo hazia el Oriente, en la dicha obseruacion, de manera, que en todo, y por todo sea semejante la figura del papel, a la del instrumento, y vna misma cõ ella, de lo qual se hara vn duplicado, y otro del papel de las cãtidades y medidas del estylo, y sombra del Medio dia, y con los nombres de las personas que se vuieren hallado a todo, los embiaran cada duplicado por si a su Magestad en su Consejo Real de las Indias.

¶ Y aunque por nublados, o otro impedimento el eclipse no se pueda obseruar, el dia sobredicho tomarse la cantidad de la sombra del Medio dia, en otro qualquiera en que se pueda hazer, y embiarse la medida d'ella, y del estylo, como queda dicho, cõ relacion del dia, mes, y año, en que se uuiere tomado, auisando de la causa de no se auer podido tomar el dia del eclipse.



-31184-

Dec. 1952

Pro. Libris



BB  
- S7333  
1582  
1

1-SIZE

38  
S7333  
1581  
1  
1-SIZE

